

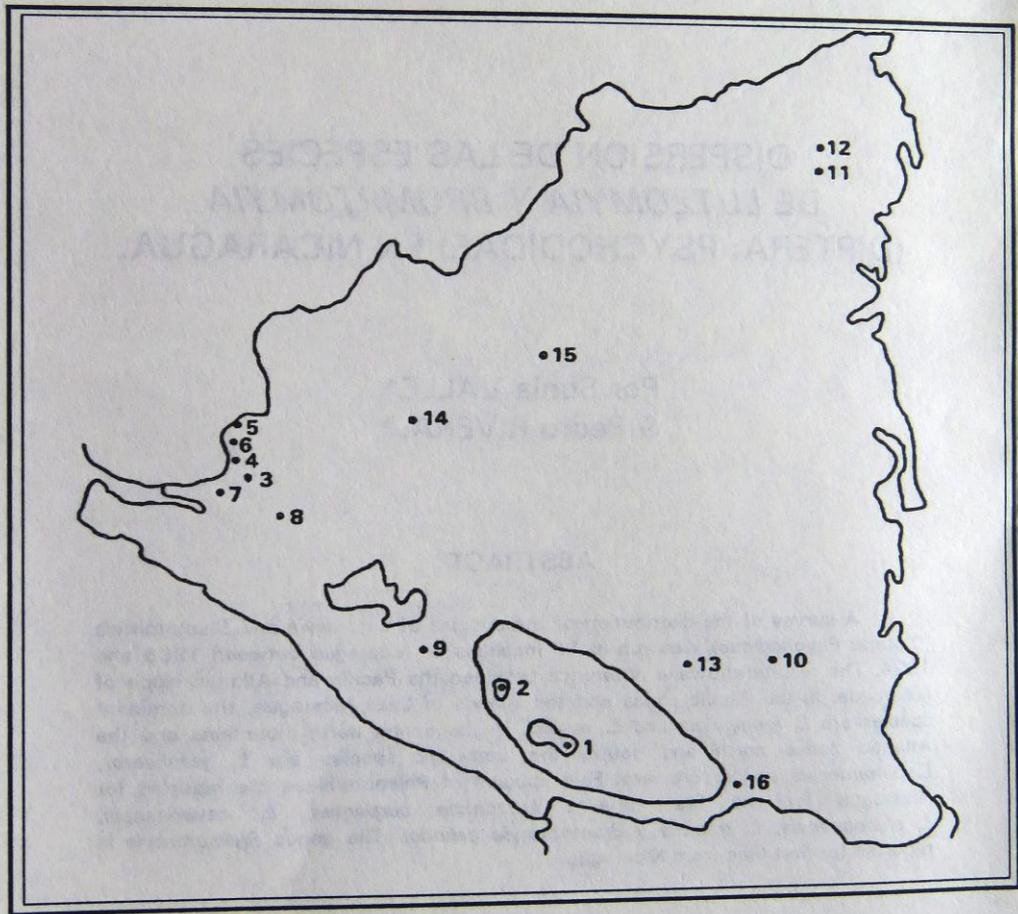
DISPERSION DE LAS ESPECIES  
DE *LUTZOMYIA* Y *BRUMPTOMYIA*  
(DIPTERA: PSYCHODIDAE) EN NICARAGUA.

Por Sonia VALLE\*  
& Pedro RIVERA.\*

ABSTRACT

A survey of the distribution of the species of *Lutzomyia* and *Brumptomyia* (Diptera: Psychodidae) was run in 16 localities of Nicaragua between 1988 and 1994. The results shows a difference between the Pacific and Atlantic slope of Nicaragua. In the Pacific plains and the islands of Lake Nicaragua, the dominant species are *L. longipalpis* and *L. evansi*. In the center north mountains and the Atlantic zones north and south, the dominant species are *L. ylephiletor*, *L. panamensis* and *L. cruciata*. Five species of Phlebotominae are reported for Nicaragua for the first time : *Lutzomyia carpenteri*, *L. cayennensis*, *L. chiapanensis*, *L. trapedoi* y *Brumptomyia galindoi*. The genus *Brumptomyia* is reported for first time from Nicaragua.

\* Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, Ministerio de Salud, Apartado Postal 2900, Managua, NICARAGUA. Tél. (02)897723 y (02)894604. FAX. (02)897723.



## RESUMEN

Un estudio para conocer la dispersión de especies de los géneros *Lutzomyia* y *Brumptomyia*, fue llevado en 16 localidades de diferentes zonas ecológicas de Nicaragua, durante 18 meses distribuidos entre 1988 y 1994. Los resultados indican que las especies dominantes son diferentes en las partes Pacíficas y Atlánticas del país. En la llanura del Pacífico y las islas del Lago de Nicaragua son dominantes *L. longipalpis* y *L. evansi*. En el centro norte y las zonas atlánticas norte y sur, son dominante las especies *L. ylephiletor*, *L. panamensis* y *L. cruciata*.

Cinco especies de Phlebotominae son reportados por primera vez de Nicaragua : *Lutzomyia carpenteri*, *L. cayennensis*, *L. chiapanensis*, *L. trapidoi* y *Brumptomyia galindoi*.

El género *Brumptomyia* es citado por primera vez de Nicaragua.

## INTRODUCCION

La leishmaniasis es una enfermedad transmitida por algunas especies hematófagas de la subfamilia Phlebotominae (Diptera: Psychodidae), razón del gran interés en salud pública debido a que son transmisoras al hombre de diversos tipos de leishmaniasis.

Hasta la fecha se conocen unos 5 géneros de Phlebotominae, de los cuales 3 de ellos poseen especies transmisoras de la enfermedad, *Lutzomyia* en el Nuevo Mundo y *Phlebotomus* y *Sergentomyia* en el Viejo Mundo.

Los ejemplares de estas especies son muy pequeñas, miden entre 2-3 mm. Su cuerpo está cubierto de "pelos" muy finos. Se conocen en el mundo unas 600 especies o subespecies. Unas 50 de ellas han sido incriminadas como vectores de leishmaniasis.

---

**Mapa de Nicaragua** presentando las localidades de muestreo de Phlebotominae. En el Lago de Nicaragua: Ometepe (1) y Zapatera (2); en la llanura del Pacífico: San Francisco del Norte (3), Santo Tomas del Norte (4), San Pedro del Norte (5), Cinco Pinos (6), Somotillo (7), Villa Nueva (8) y Ticuantepe (9); en el Atlántico Norte: Amparo (10), Wasminona (11), Bambanita (12) y La Concha (13); en el Centro Norte: Coyolar (14) y Guayabo (15) y en el Atlántico Sur: San Carlos (16).

Tabla 1 : Dispersión de las especies de Lutzomyia y Brumptomyia en Nicaragua.

Especies	Lago		Llanura del Pacífico					Atlántico norte				Centro Norte		Sur		Totales	%	
	OME	ZAP	SFN	STN	SPN	CP	SOM	VN	TIC	AMP	WAS	BAM	LC	COY	GUA			SC
<i>L. aclydifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	23	0	23	1	0	49	0.39
<i>L. barrettoi / majuscula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	7	0	0	48	0	0	66	0.53
<i>L. carpenteri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	118	0	0	127	1.01
<i>L. cayennensis</i>	0	3	0	0	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.10
<i>L. chiapanensis</i>	2	1	2	14	5	4	63	52	0	1	0	0	0	0	0	0	144	1.15
<i>L. cruciata</i>	1	0	0	0	1	0	2	0	0	20	1	0	0	2068	8	0	2101	16.73
<i>L. evansi</i>	167	7	246	153	4	4	0	0	152	0	0	0	6	186	0	0	925	7.37
<i>L. gomezi</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	11	0.09
<i>L. longipalpis</i>	0	10	34	351	41	26	46	183	0	0	0	0	0	0	0	0	691	5.50
<i>L. ovallesi</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	1	0	220	1.75
<i>L. panamensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2890	111	14	3016	24.02
<i>L. sanguinea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	33	0	63	0.50
<i>L. serrana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	36	4	0	41	0.33
<i>L. shannoni</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	106	3	0	111	0.88
<i>L. trapidoi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587	3	0	590	4.70
<i>L. vesicifera</i>	1	0	8	0	3	21	0	4	0	0	0	0	0	2	1	0	40	0.32
<i>L. ylephyletor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3988	344	15	4349	34.63
<i>B. galindoi</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0.02
Totales	172	21	293	518	56	59	114	239	152	26	20	34	6	10309	510	29	12558	100

OME : Ometepe; ZAP : Zapatera; SFN : San Francisco del Norte; STN : Santo Tomas del Norte; SPN : San Pedro del Norte;  
 CP : Cinco Pinos; SOM : Somotillo; VN : Villa Nueva; TIC : Ticuantepe; AMP : Amparo; WAS : Wasminona;  
 BAM : Bambanita; LC : La Concha; COY : Coyolar; GUA : Guayabo; SC : San Carlos.

En Nicaragua se conocen las especies de Phlebotominae como "chirizos" (Amador y Zeledón, 1985). Los reservorios más conocidos de los parásitos de esta enfermedad son mamíferos tales como armadillos, zariguellas (*Delphys sp.*), perezosos, ratas silvestres y perros. De estos reservorios o de humanos contaminados los insectos adquieren los parásitos y los transmiten al hombre o a animales.

El principal objetivo de este trabajo fue de ampliar y ratificar los conocimientos existentes sobre las especies de *Lutzomyia* y *Brumptomyia* en Nicaragua.

## METODOLOGIA

Durante un período de 18 meses de estudios comprendidos entre 1988 y 1994 se visitaron 16 localidades (ver mapa): en el Lago de Nicaragua: Ometepe y Zapatera; en la llanura del Pacífico: San Francisco del Norte, Santo Tomas del Norte, San Pedro del Norte, Cinco Pinos, Somotillo, Villa Nueva y Ticuantepe; en el Atlántico Norte: Amparo, Wasminona, Bambanita y La Concha; en el Centro Norte: Coyolar y Guayabo y en el Atlántico Sur: San Carlos.

Los especímenes fueron capturados usando trampas de luz tipo CDC, las cuales se suspendían en ramas de árboles a diferentes alturas del suelo (1 a 2 m) en campo abierto, junto a hoquedades de árboles, cerca de las divisiones formadas por las raíces y extensiones de la base del árbol y en las cercanías de la vivienda. Estas colectas fueron realizadas entre las 18:00 y las 6:00 horas.

El material colectado fue limpiado con una solución de 20 % KOH y solución de Marc André. Para la identificación taxonómica se utilizaron las claves dicotómicas de Foratini (1973) y de Young (1979). Después de identificado el material se almacenó en alcohol a 70 % para estudios posteriores.

## RESULTADOS

Un total de 12,558 especímenes fueron colectados durante 18 meses en el período comprendido entre 1988-1994. La lista de especies encontradas puede apreciarse en la tabla. Tal como puede verse las especies más capturadas fueron *L. ylephiletor* (4,349 especímenes, 34.63 %), *L. panamensis* (3,016 especímenes, 24.02 %), *L. cruciata* (2,101 especímenes, 16.73 %) y *L. evansi* (925 especímenes, 7.37 %) o sea más del 80 % para el total de estas 4 especies.

El posible vector de leishmaniasis visceral, *L. longipalpis* aparece con 691 especímenes, lo que representa 5.50 % del total de especímenes capturados. Los posibles vectores de leishmaniasis cutánea, *L. ylephiletor*, *L. panamensis*, *L. cruciata*, *L. evansi* fueron las cuatro especies más colectadas.

En la zona del Lago de Nicaragua, se visitó las Islas de Ometepe y Zapatera. En Ometepe se encontró *L. evansi* como especie dominante (N=167, 97.09 %). Se encontró en cantidad de uno o dos especímenes las especies *L. chiapanensis*, *L. cruciata*, *L. vesiscifera* y *Brumptomyia galindoi*.

En la isla Zapatera solo se encontró muy pocos especímenes de 4 especies *L. evansi*, *L. chiapanensis*, *L. longipalpis* y *L. cayennensis*.

En la zona del Lago la especie dominante es *L. evansi* (N=174, 90.15 %).

En la llanura del Pacífica se visitaron las localidades de San Francisco del Norte, Santo Tomas del Norte, San Pedro del Norte, Cinco Pinos, Somotillo y Villa Nueva en el Departamento de Chinandega y Ticuantepe en el Departamento de Managua.

En San Francisco del Norte se encontró *L. evansi* como dominante (N=246, 83.96 %), *L. longipalpis* como subdominante (N=34, 11.60 %) y la presencia de *L. chiapanensis*, *L. gomezi*, *L. ovallesi* y *L. vesiscifera*.

En Santo Tomas del Norte la especie dominante fue *L. longipalpis* (N=351, 67.76 %). *L. evansi* fue subdominante (N=153, 29.54 %). También estaba presente *L. chiapanensis*.

En San Pedro del Norte se encontró *L. longipalpis* como dominante (N=41, 73.21 %) y se capturó *L. cayennensis*, *L. chiapanensis*, *L. cruciata*, *L. evansi* y *L. vesiscifera*.

En Cinco Pinos se halló *L. longipalpis* (N=26, 44 %) y *L. vesiscifera* (N=21, 35.59 %) como especies dominantes y se obtuvo *L. cayennensis*, *L. chiapanensis* y *L. evansi*.

En Somotillo se encontró *L. chiapanensis* (N=63, 55.26 %) y *L. longipalpis* (N=46, 40.35 %) como especies dominantes, recolectándose además *L. cayennensis* y *L. cruciata*.

En Villa Nueva se capturó *L. longipalpis* (N=183, 76.57 %) como dominante, *L. chiapanensis* (N=52, 21.7 %) como subdominante y aparece presente *L. vesiscifera*.

En Ticuantepe se obtuvo una sola especie, con un buen número de especímenes: *L. evansi* (N=152, 100 %).

En las llanuras del Pacífico, las especies dominantes son *L. longipalpis* (N=681, 47.57 %), *L. evansi* (N=559, 39.06 %) y *L. chiapanensis* (N=140, 9.78 %).

En la zona del Atlántico Norte se visitó las localidades de Amparo, Wasminona, Bambanita y La Concha.

En Amparo se colectó pocos especímenes. La especie *L. cruciata* (N=20, 76.92 %) parece dominante, también se obtuvo *L. chiapanensis*, *L. serrana*, *L. shannoni* y *L. ylephiletor*.

En Wasminona se colectaron pocos especímenes. *L. barretoii/majuscula* (N=11, 55.00 %) parece ser la especie dominante. También se encontró *L. aclydifera*, *L. carpenteri*, *L. cruciata* y *L. panamensis*.

En Bambanita se colectaron pocos especímenes. *L. aclydifera* (N=23, 67.65 %) parece dominante. También se encontró *L. barretoii/majuscula* y *L. carpenteri*.

En La Concha se colectaron muy pocos especímenes, solamente 6 especímenes de *L. evansi* que tal vez sea la especie dominante en esta localidad.

En la zona del Atlántico norte no se ve claramente una especie dominante, ya que en cuatro localidades muestreadas la especie que parece dominante es diferente.

En la zona centro norte del país se visitaron las localidades de Coyolar y de Guayabo, ambas del Departamento de Matagalpa.

La localidad de Coyolar fue la localidad más muestreada de todo el ensayo, capturándose en esta localidad 10,309 especímenes del total de 12,558 de todo el estudio, es decir 82 %. En Coyolar se encontró *L. ylephiletor* (N=3,988, 38.7 %) como dominante, *L. panamensis* (N=2,890, 28.03 %) y *L. cruciata* (N=2,068, 20.06 %) y apareció *L. aclydifera*, *L. barretoii/majuscula*, *L. carpenteri*, *L. evansi*, *L. gomezi*, *L. ovallesi*, *L. sanguinea*, *L. serrana*, *L. shannoni*, *L. trapidoi*, *L. vesiscifera* y *Brumptomia galindoi*.

En la localidad de Guayabo se encontró *L. ylephiletor* (N=344, 67.45 %) como dominante, *L. panamensis* (N=111, 21.76 %), obteniéndose además *L. aclydifera*, *L. cruciata*, *L. gomezi*, *L. ovallesi*, *L. sanguinea*, *serrana*, *L. shannoni*, *L. trapidoi* y *L. vesiscifera*.

En la zona centro norte de Nicaragua, se puede considerar como especie dominante a *L. ylephiletor* (N=4,332; 40.04 %) y *L. panamensis* (N=3,001, 27.74 %) y *L. cruciata* (N=2,076, 19.19 %) como subdominantes.

En la región del Atlántico sur se visitó una sola localidad, San Carlos (Posa Redonda II). Solo se encontró *L. ylephiletor* (N=15, 51.72 %) y *L. panamensis* (N=14, 48.27 %).

## DISCUSION

En la literatura encontramos pocos trabajos sobre los Phlebotominae de Nicaragua.

Fairchild & Hertig, 1959 reportan 12 especies de Villa Sandino (antes Villa Somoza) en el Departamento de Chontales: *L. aclydifera*, *L. barretoii*, *L. bispinosa*, *L. trinidadensis*, *L. vesiscifera*, *L. cruciata*, *L. evansi*, *L. gomezi*, *L. ovallesi*, *L. panamensis*, *L. shannoni* y *L. ylephiletor*, las siete últimas son vectores de leishmaniasis cutánea (Amador, 1983).

Fairchild & Hertig, 1961 describen 4 especies de Villa Sandino: *L. serrana*, *L. dasymera*, *L. odax* y *L. nicaraguensis*.

Young (1979) reporta *L. hirsuta*.

En estudios realizados en Río San Juan (Zeledón & Murillo, 1983) se reportaron *L. sanguinea*, *L. geniculata*, *L. olmeca* y *L. vespertiloni*. Young & Murillo (1984) reportan *L. zeledoni* y *L. longipalpis*.

En la literatura encontramos reportadas 23 especies de *Lutzomyia* de Nicaragua. En el presente estudio se encontró 4 especies más de *Lutzomyia*: *L. carpenteri*, *L. cayennensis*, *L. chiapanensis* y *L. trapidoi*. También se reporta por primera vez el género *Brumptomyia*, con la especie *B. galindoi*.

## CONCLUSIONES

En función de las especies dominantes se puede dividir el país en zonas.

*L. longipalpis* es dominante o subdominante en las llanuras del Pacífico; la especie parece ausente de la parte central y atlántica del país.

*L. evansi* aparece presente en todo el país y es dominante en algunas localidades del Pacífico y en las islas del Lago de Nicaragua. En la parte centro norte y las zonas atlánticas, si aparece la especie, es en menor frecuencia.

*L. ylephiletor* es dominante en la parte centro norte del país y no se obtuvo en la región Pacífica.

Para las regiones atlánticas, norte y sur, no se puede sacar conclusiones en vista a lo poco de especímenes capturados. Estas zonas parecen ser un poco más parecidas a la región del centro norte. En el caso de San Carlos, las dos especies dominantes *L. panamensis* y *L. ylephiletor* son también especies dominantes de la región centro norte. En caso de la cuatro localidades del atlántico norte, las especies dominantes parecen ser *L. aclydifera*, *L. barretoii/majuscula*, *L. cruciata* y *L. evansi*, ambas especies son bien representadas en la región centro norte.

Podríamos a este nivel del estudio dividir el país en dos grandes unidades : la parte Pacífica junto con las islas del Lago de Nicaragua con *L. longipalpis* y *L. evansi* como especies dominantes. La otras partes del país, más húmedas se podrían por el momento dejar juntas, es decir la zona centro norte y las regiones atlánticas, con *L. ylephiletor*, *L. panamensis*, *L. cruciata* como especies dominantes.

### BIBLIOGRAFIA

- AMADOR R.J.** (1983) La leishmaniasis tegumentaria americana en Nicaragua. Tesis de Graduación. Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud.
- FAIRCHILD & HERTIG** (1959) Geographic distribution of the *Phlebotomus* sandflies of Central America (Diptera: Psychodidae). Ann. Ent. Soc. Washington, 52:121-124.
- FAIRCHILD & HERTIG** (1961) Notes on the *Phlebotomus* of Panama (Diptera: Psychodidae). XVI Descriptions of new and little-known species from Panama and Central America. Ann. Ent. Soc. Amer., 54:237-255.
- FORATINI O.P.** (1973) Entomología médica. Ed. E. Blücher, Sao Paulo, Brasil, Vol.4:658 pp.
- LE PONT F. & DESJEUX P.** (1987) Phlébotomes du Nicaragua. I. Description de la femelle de *Lutzomyia zeledoni* Young & Murillo, 1984 (Diptera, Psychodidae) et implication épidémiologique de la présence de *Lutzomyia longipalpis* sur la façade pacifique. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 82(2):273-276.
- MURILLO J. & ZELEDON N.** (1985) Flebotomos de Costa Rica (Diptera: Psychodidae). Brenesia, 23:137 pp.
- YOUNG G.G.** (1979) A review of bloodsucking psychodid flies of Colombia (Diptera: Phlebotominae and Sycoracinae). Bull. Univ. Florida, 806:266.
- ZELEDON R.J. & MURILLO J.** (1983) Anthropophilic of Nicaragua, Central America. Trans. R. Soc. Trop. Medicine and Higiene, 77(2):280.